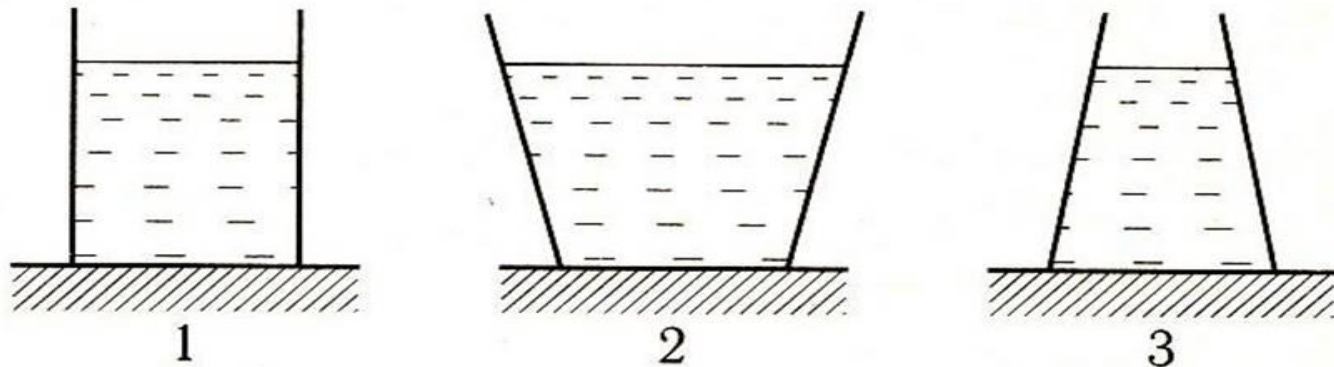


# Вопросы

Перед вами 3 сосуда с одинаковой площадью дна

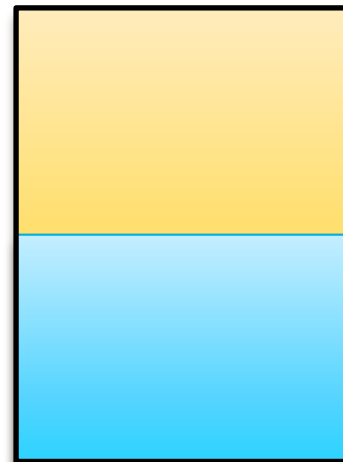


- В какой сосуд налито больше воды?
- Одинаково ли давление воды на дно в этих сосудах?
- С одинаковой ли силой давит вода на дно в этих сосудах?

Аквариум наполнен доверху водой.<sup>1</sup> С какой силой вода давит на стенку аквариума шириной 30 см и высотой 50 см?

Ответ: 1500 Па

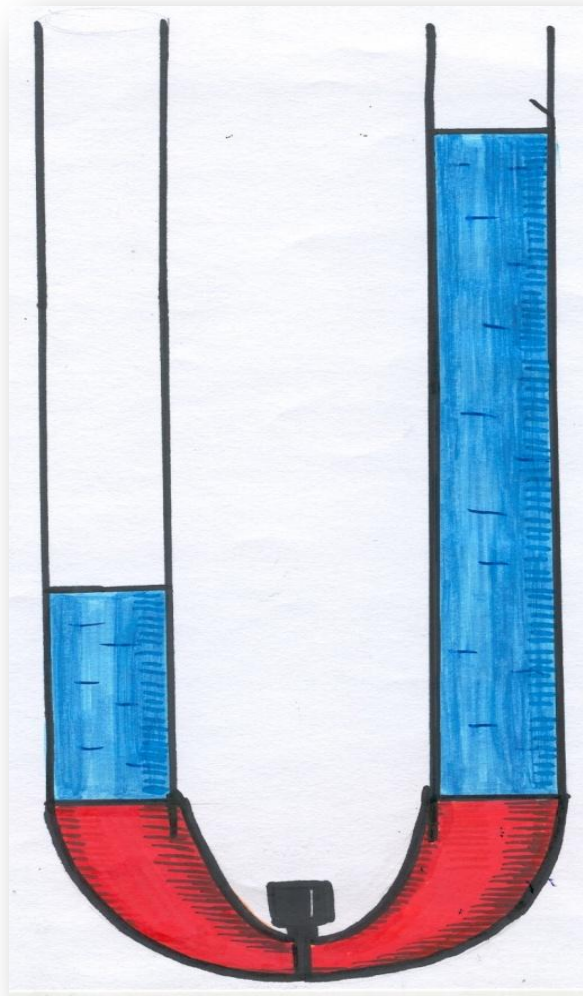
Прямоугольный сосуд вместимостью 2 л наполовину наполнен водой, а наполовину керосином. Каково давление на дно сосуда? Чему равен вес жидкостей в сосуде? Дно сосуда имеет форму квадрата со стороной 10 см



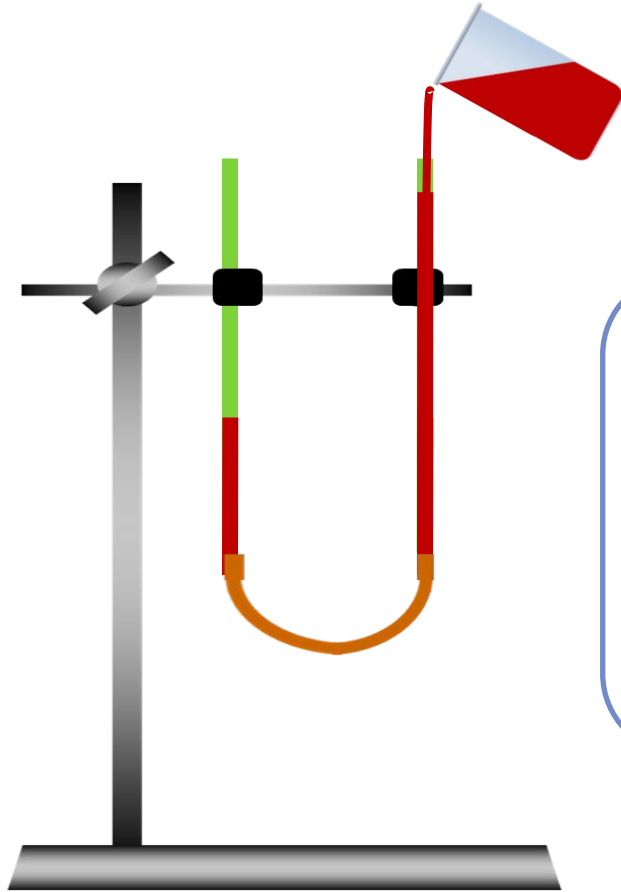
Ответ: 1800 Па

# СООБЩАЮЩИЕСЯ СОСУДЫ



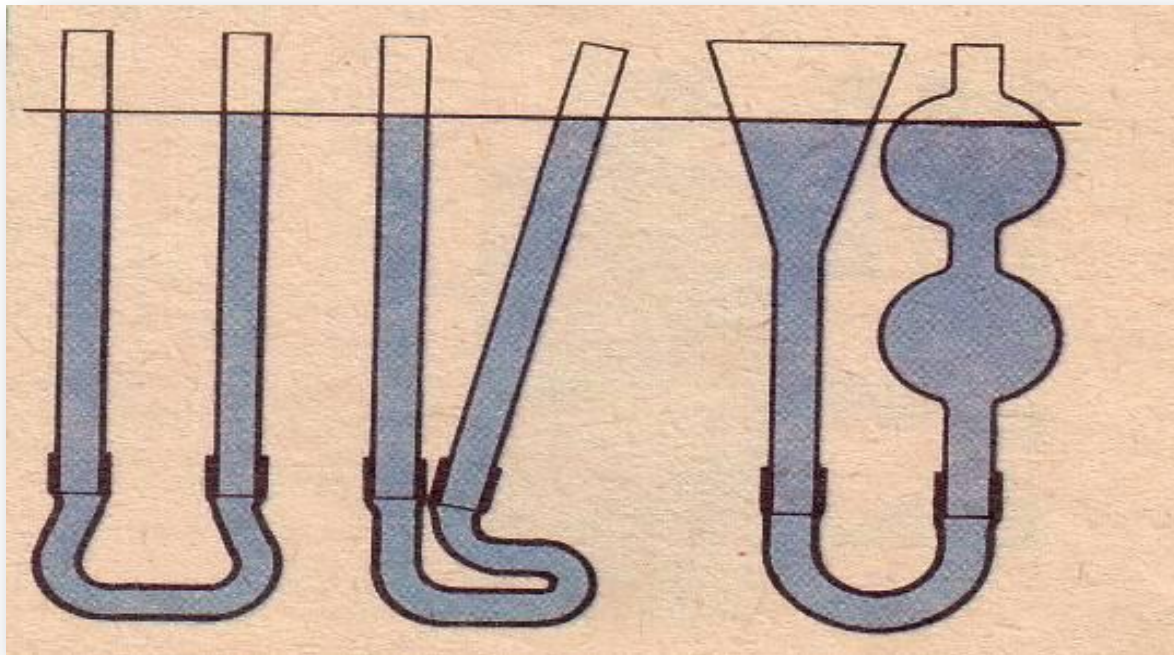


**Что произойдет,  
если убрать зажим?**



**Сообщающиеся сосуды**  
– это сосуды,  
соединённые между  
собой в нижней части и  
открытые сверху





**Если одну из трубок поднимать, опускать, наклонять в стороны – уровни жидкости не будут меняться**

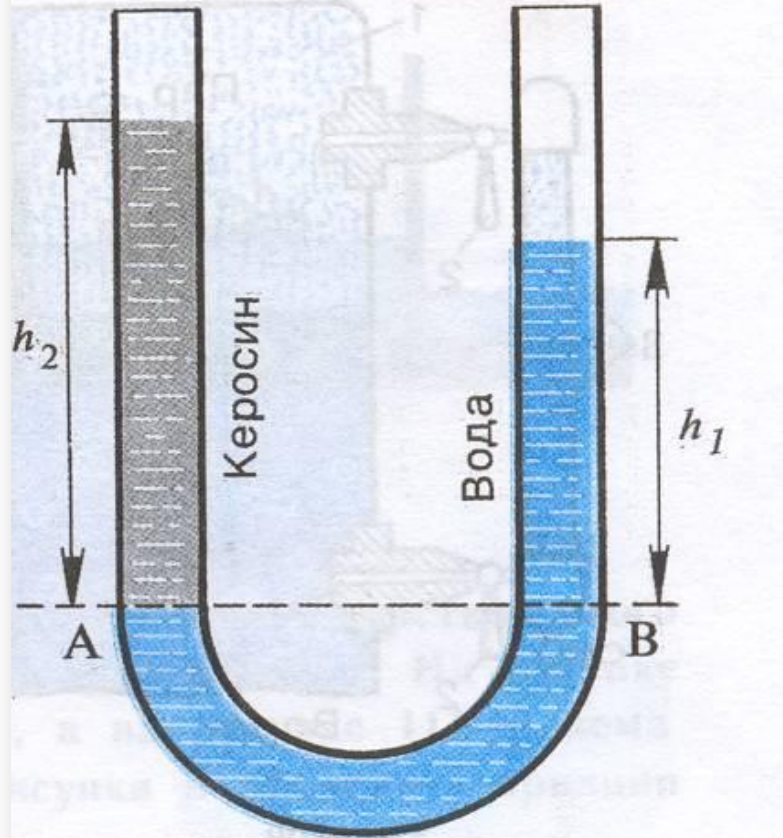
# Закон сообщающихся сосудов



**В сообщающихся сосудах любой формы и сечения поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне**





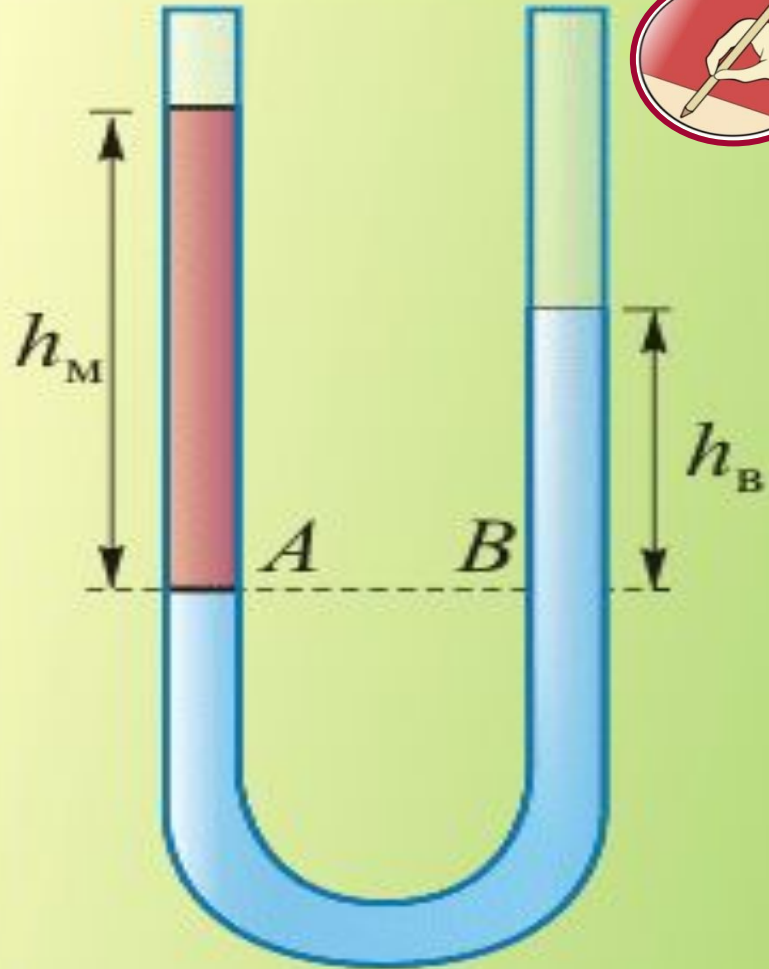


**Но !!!**

**Если в сообщающихся сосудах разные жидкости, их уровни будут различными**

Для двух разных жидкостей

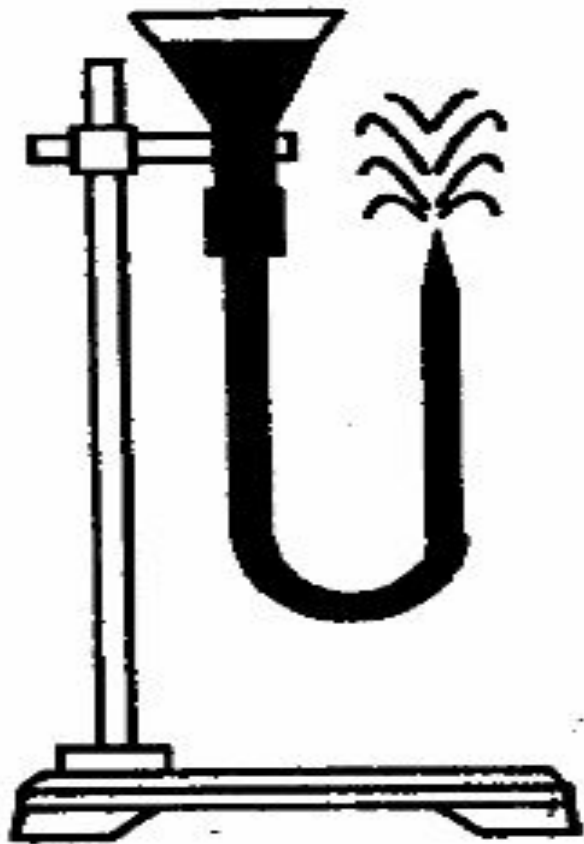
В сообщающихся сосудах  
высота столба жидкости с  
большей плотностью  
будет меньше высоты  
столба жидкости с  
меньшей плотностью





# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА СООБЩАЮЩИХСЯ СОСУДОВ

1. Фонтаны
2. Артезианский колодец
3. Водомерное стекло
4. Шлюзы



□ Объясните наблюдаемое явление в опыте

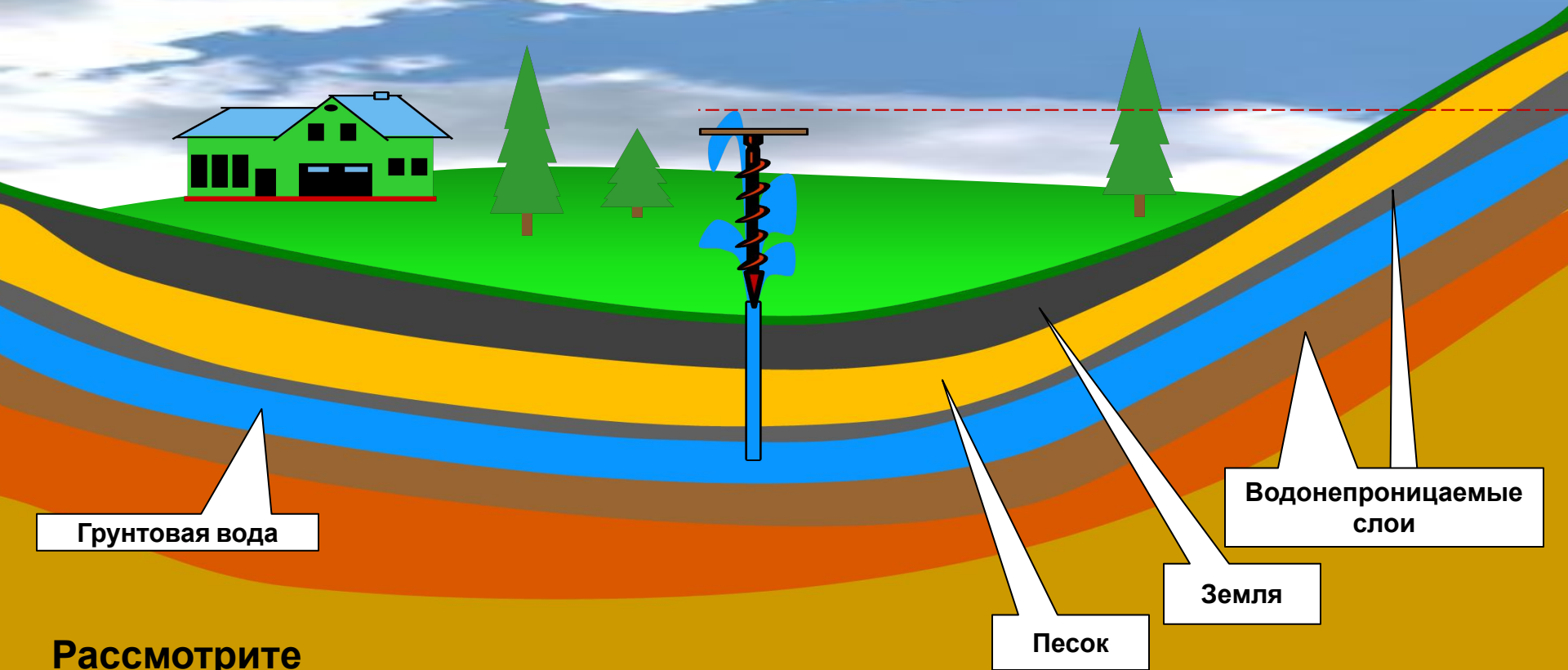
□ Где можно использовать принцип работы данного прибора?



# ФОНТАНЫ



# АРТЕЗИАНСКИЙ КОЛОДЕЦ



Грунтовая вода

Песок

Земля

Водонепроницаемые  
слои

Рассмотрите  
рисунок.

Объясните действие артезианского колодца.

# ВОДОМЕРНОЕ СТЕКЛО

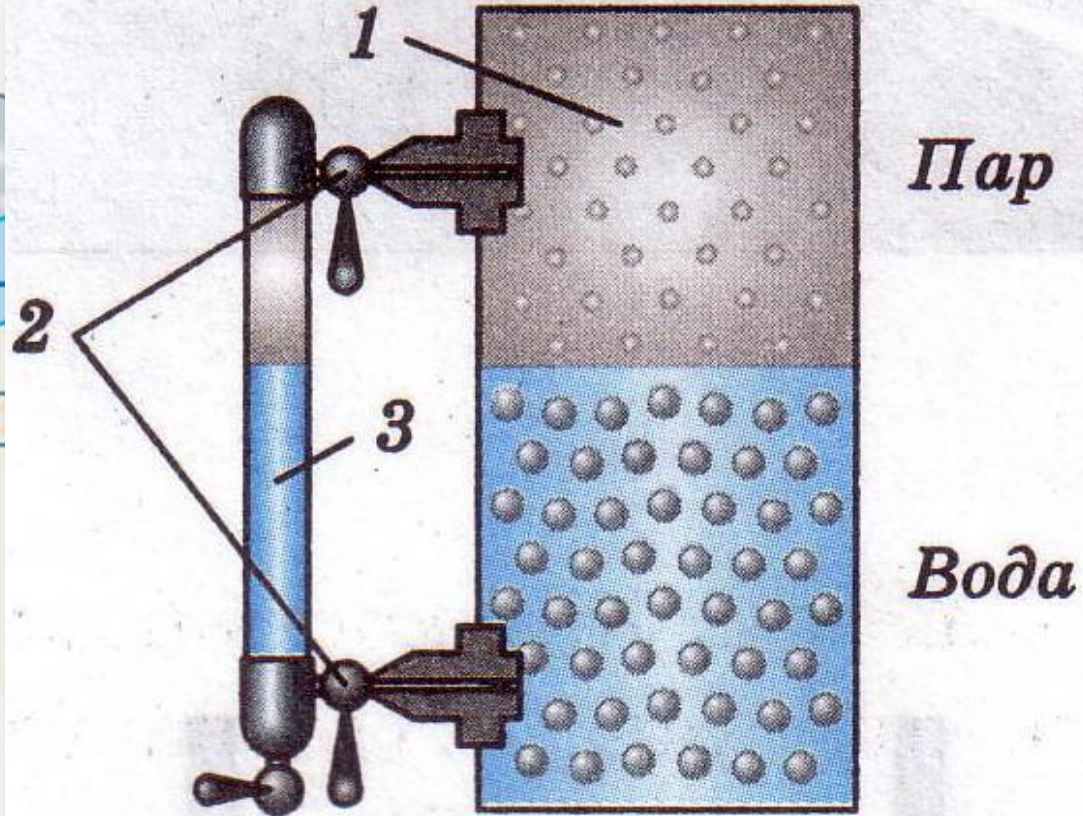
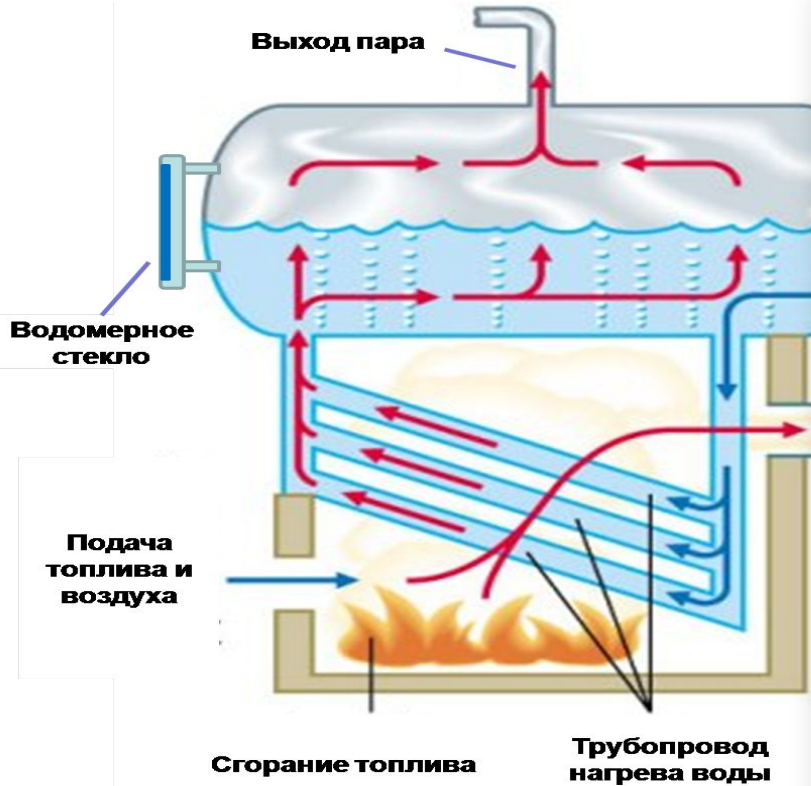
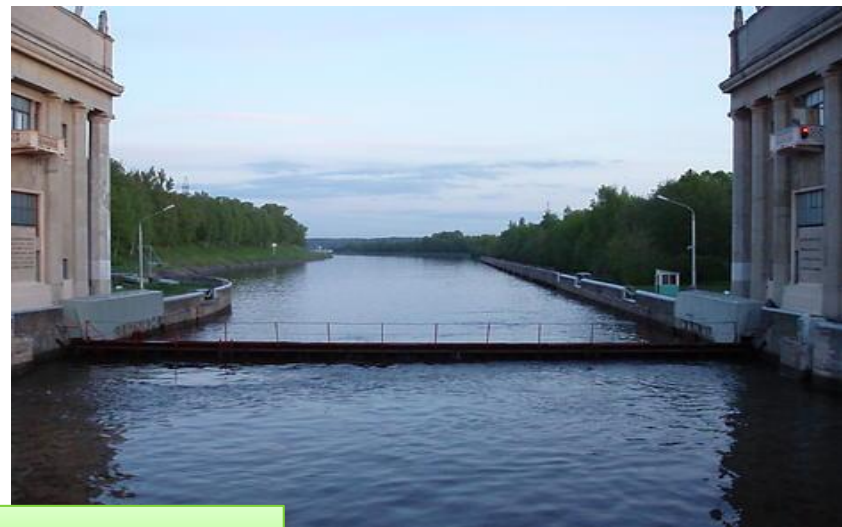


Схема работы парового

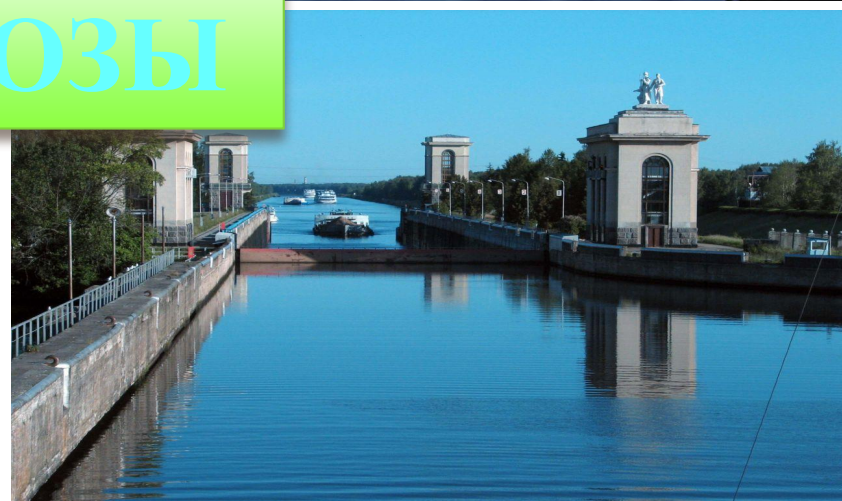
# Паровые котлы

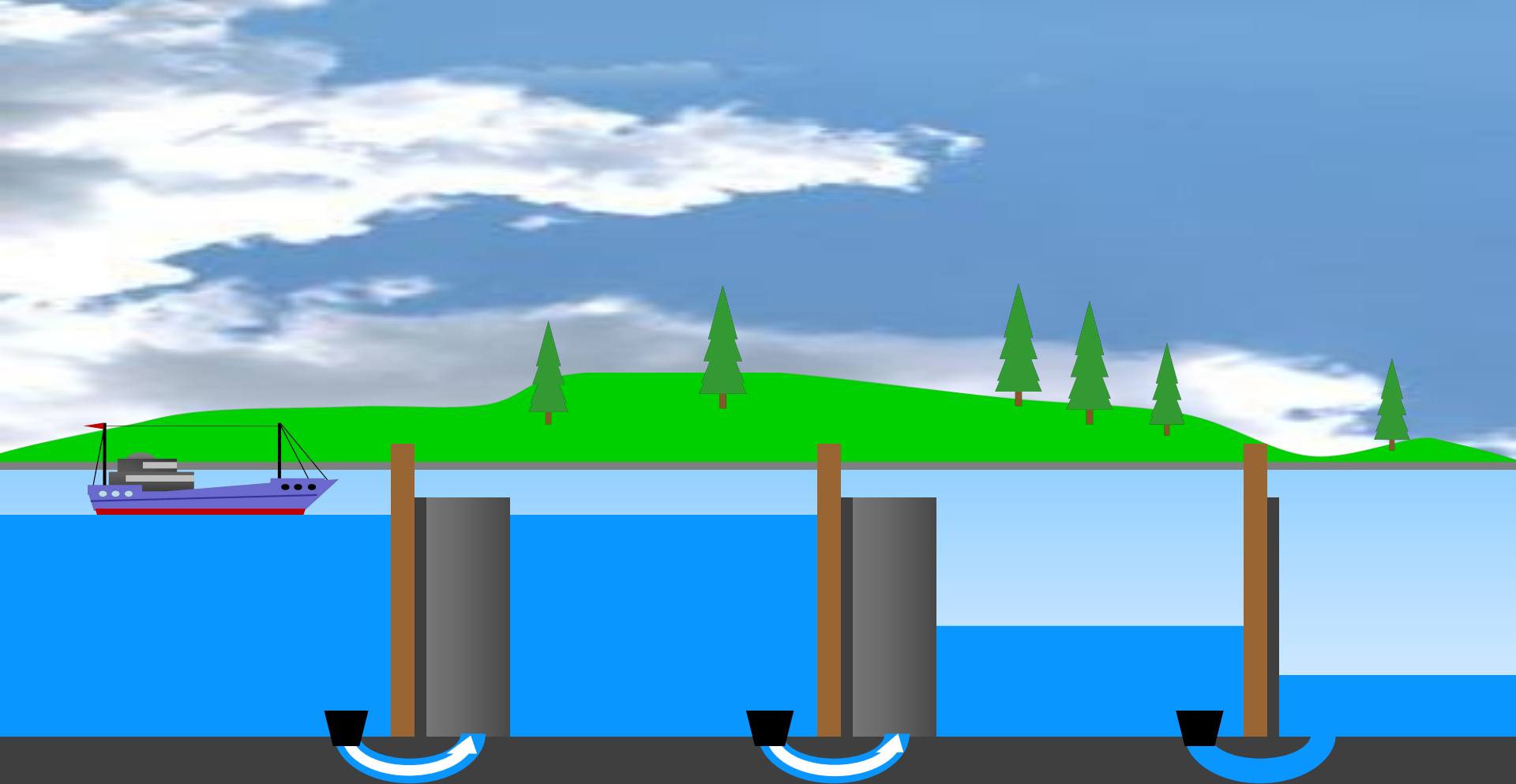






# ШЛЮЗЫ

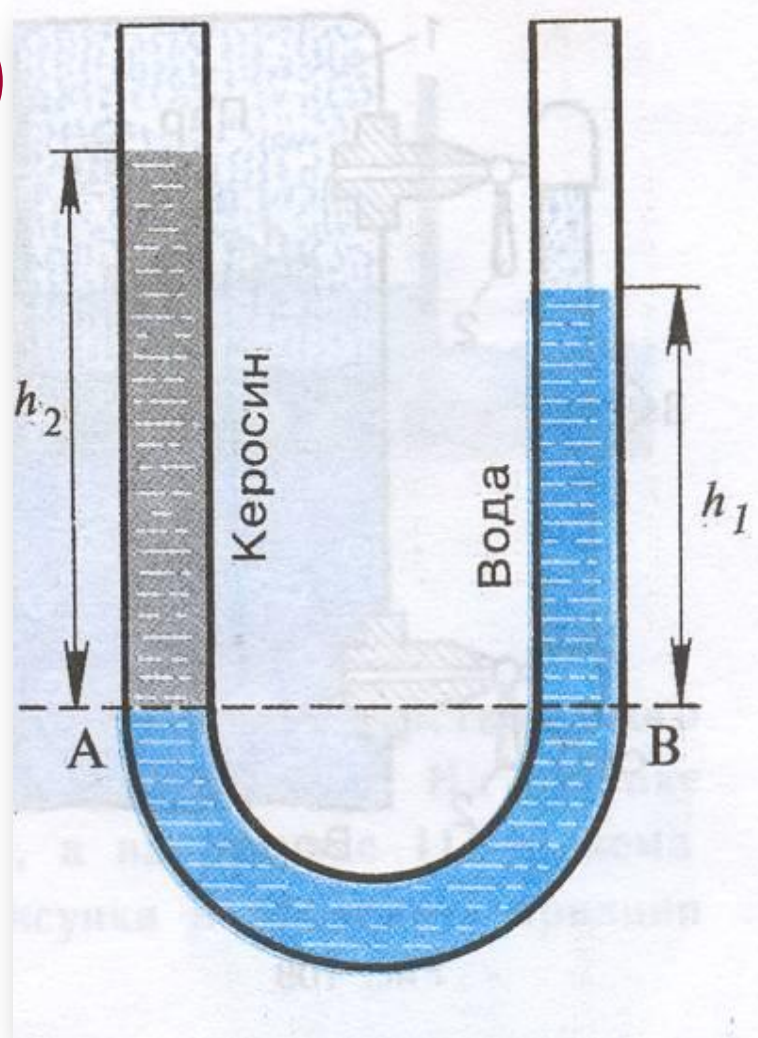




Какой закон лежит в основе принципа действия шлюза?



**Задача.** В правом колене сообщающихся сосудов налита вода, а левом керосин. Высота столба керосина **20 см**.  
Рассчитайте, насколько уровень воды в правом колене ниже верхнего уровня керосина?



Смотри решение на следующем слайде

Дано: СИ

$h_2 = 20 \text{ см}$     0,2 м

$\Delta h$

Решение:

$$\Delta h = h_2 - h_1$$

Давление керосина и воды на уровне АВ одинаковое, поэтому вода и керосин установились именно на данных уровнях

$$P_{\text{керосина}} = P_{\text{воды}}$$

$$p_k = \rho_k \cdot g \cdot h_2$$

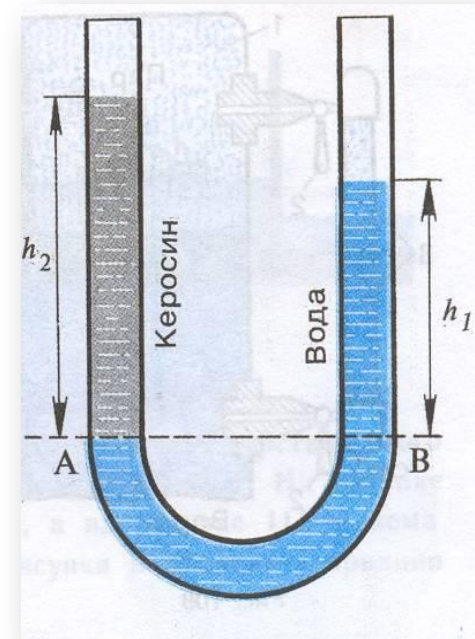
$$p_k = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot 0,2 \text{ м} = 1600 \text{ Па}$$

$$p_v = p_k = 1600 \text{ Па}$$

$$p_v = \rho_v \cdot g \cdot h_1 \Rightarrow h_1 = \frac{p_v}{\rho_v \cdot g} \quad h_1 = \frac{1600 \text{ Па}}{1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 0,16 \text{ м}$$

$$\Delta h = 0,2 \text{ м} - 0,16 \text{ м} = 0,04 \text{ м} = 4 \text{ см}$$

Ответ:  $\Delta h = 4 \text{ см}$



## § 41

№378(357)-383(362) - γ,  
№386(365), 387(366) - π